

Motus Ob-  
liquus seu  
Spiralis.

Posterior.  
Sphaera So-  
lidit.

Secundi  
Motus.

Totales  
Sphaerae  
divisae.

Concentri-  
corum Or-  
bitum in-  
venientes.  
Eudoxus.

Calippus.

Aristoteles.

Typi U-  
ranio-  
graphi-  
ci De-  
scrip-  
tio  
Et De-  
claratio.

Cen-  
trum  
Mundi.

Eccen-  
trici-  
tas.

Eccen-  
trici  
Cen-  
trum.

Locus So-  
lis, Cen-  
trum Epi-  
cycli.  
Epi-  
cycli.

ac Errantibus cumprimis, non Directum, seu per Circulos Parallelos, versus Occasum, sed obliquum sive Spiralem, quo ex Austro in Boream, & ex Borea in Austrum com-  
mune solent, Motui huic addere debuissent, quod Retro-  
gradi Planeta cursu aucto celerius quam Fixae moveantur,  
& majores appareant, eo quod cursu demisso Terra ma-  
gis appropinquant, & id genus similia.

POSTERIOR HYPOTHESIS fuit eorum, qui arbitratu sunt, Astra sive Sidera Sphaeris Solidis quasi illi-  
gata & impaeta, eundem Motu circumducere, & cum  
ipsis à Primo seu Supremo Mobili in gyrum abripi. Ex ho-  
rum inventione prodierunt Secundi Motus Caelestium Cor-  
porum, ea occasione excogitati, quod Uni eidemque Mo-  
bili duo Contrarii Motus simul & per se competere non  
possint, sed unus per se, & alter ex accidenti, sive ab ex-  
trinsico conveniat: Sicut in Navi Nauta à Prorà in pup-  
pim, idque, verbi causa, in Austrum per se & proprio suo  
Motu movetur, cum interim ex accidenti seu ad Motum  
navis, in partem contrariam, Septentrionem nimirum  
provehatur. Ceterum totales Singulorum Planetarum  
Sphaerae in plures alias Sphaeras, Orbisque partiales subdivi-  
derunt: quos omnes Nonnulli iuxta Eudoxum, i. e. Concen-  
tricos, idem cum Centro Mundi, sive Terrae Centrum habentes;  
Alii vero vel ex toto, vel ex parte eccentricos, i. e. Eccen-  
tricos, sive Centrum extra Mundi Centrum, sive Terram  
habentes fecere.

Concentricorum Orbium Eudoxus inventor præter Sphaeram  
Inerrantium, sive Stellarum Fixarum, aut Primi Mobilis,  
Solari Sphaera attribuit Partiales aut Particulares Sphaeras  
tres; Lunari totidem, & singulis ceterorum Planetarum  
quatuor, eo tamen ordine, ut suprema cuiusvis Planetae,  
Inerrantium seu Primi Mobilis Sphaeram motu suo sequeretur;  
Secunda secundum Longitudinem in Ortum procederet;  
Tertia Latitudinis varietatem motu suo regeret; &  
Quarta in quinque Planetis, Saturno, Iove, Marte, Venere,  
& Mercurio Directionem & Retrogradationem libratione  
quadam gubernaret. Orbis itaque 26. Planetis adscripsit.  
Hunc Orbium numerum Calippus septem aliis auctorem fecit,  
& Planetas 33. Orbibus varietatem cursum suorum  
moderari opinatus est, Saturno quidem & Iovi nullos am-  
plius, sed Marti, Veneri, atque Mercurio singulos, Soli atque  
Luna binos adhuc adiungens. Hoc numero non contentus  
Aristoteles, Calippici 22. alios adiunxit Orbis, ita ut tantâ

Sphaerarum copiâ locupletati Planeta secundum ipsius opi-  
nionem 55. Sphaeras habuerint, ac Caelum totum, adjuncto  
Primo Mobili seu Inerrantium Sphaerâ 56. Orbibus comple-  
tum fuerit. Addidit enim singulis Planetarum Sphaeris, quae  
Inerrantium Motum non sequerentur, alias totidem, eas Re-  
volventes nuncupans, quod ceteras revolvent, & Iner-  
rantium Motui conformarent: Uni tamen, quae Infima  
nullos revolventes necessarios censuit. Sed quia unum ad-  
huc restabat, quod his Orbibus demonstrari nondum pote-  
rat, cur nimirum Planeta nunc se majores, nunc minores  
conspiciendos exhiberent, cum ipsorum Motu Concentrico  
existente hoc per maiorem & minorem à Terrâ Distantiam  
explicari, & declarari nequiverit, Fracastorius, qui superiori  
seculo Concentricos revocavit, ipsos Circumducentes, Circu-  
tores, Anticircutores, & Contravolventes appellans, arbitra-  
tus est, illud Phenomenon salvari posse, dicendo, Planetas  
maiores vel minore corpore in aspectum prodire ratione  
Partium Calis, quas permeant, & quae refractionem, in-  
star vitrorum varie figurarum, sic variant, ut talem ma-  
gnitudinis apparentis varietatem efficiant. Tam largus au-  
tem dictus Author in multiplicandis Planetarum Sphaeris  
fuit, ut earum 63. effluerit, Soli 4. Luna 7. Marti 9.  
Saturno 10. & Mercurio, Veneri, & Iovi, singulis bi-  
nas addens, præterque Sphaeram Inerrantium 5. adiciens  
ad Motum ejus variandum, ac insuper Primum Mobile,  
adeo ut secundum ejus Opinionem Caelestes Sphaerae sint nu-  
mero 20.

Eccentricorum Orbium inventores sunt Pythagorei ut mo-  
do diximus, qui ad Terrae mobilitatem declarandam eos  
adhibuerunt. Eosdem tamen etiam usurparunt Hipparchus  
& Ptolemaeus, quorum ille tam ingentem Homocentrico-  
rum farraginem, summâ difficultate Astronomiam impe-  
dientem, repudiavit, & hic Planetarum Theorias per Eccen-  
tricos demonstravit: qui per eosdem Errantium Stellarum  
vias describere contentus fuit. Sed quia post ejus  
tempora opinio de Soliditate Sphaerarum invaluit, requi-  
rens ampliore demonstrationem, quae clarius explica-  
ret, quo pacto Soliditas illa cum Eccentricitate stabili  
posset, ab hinc ducentis annis Georgius Purbachius haud  
parvi nominis Astronomus ejusmodi Sphaeras excogita-  
vit, quarum delineationem praefens noster TYPUS  
URANOGRAPHICUS exhibet, & sequens  
Descriptio declarat.

Eccentrico-  
rum inven-  
tores.

Georgius  
Purbachi-  
us.

### Descriptio & declaratio Hypothesos Ptolemaicae, sive communis, Planetarum

motus per Eccentricos & Epicyclos demonstrantis.

SPHERA alicujus Planetae hic conspicienda exhibe-  
tur, Mundi Centro sive Terrae A Concentrica non solum  
extima & convexa superficie BCDE, quam Superioris  
alicujus Planetae Orbis ambit, sed etiam concavâ, sive inti-  
mâ FGHI. Inferioris alicujus Planetae Sphaeram, aut Or-  
bem ambiente. Si supposueris, Sphaeram Solis esse, nullum  
Epicyclum habentis, atque in puncto L existentis, ita ut  
Sphaera Martis Superficiem convexam BCDE ambiat,  
atque Sphaera Venere Superficiem concavâ FGHI com-  
prehendatur, tunc erit

A. CENTRUM TERRAE, sive Mundi, aut ipsa Terra  
habita pro Centro Universi, ex quo Circuli BCDE, ex-  
terna nimirum, & Concavâ, atque FGHI, videlicet  
interna & Concavâ Superficies Sphaerae, aut Orbis BCDE,  
FGHI, circumducti sunt.

A. K. ECCENTRICITAS, sive Spatiū inter Centrum  
Mundi A, & Centrum Eccentrici K, intercedens, quod  
diversorum Planetarum diversum est, prout eorum non-  
nulli majore, alii minore intervallo à Mundi Centro remoti  
sunt.

K. ECCENTRICI CENTRUM, ex quo MEDIUS  
ORBIS UNIFORMIS, &c. cum utraque suâ Superficie  
Convexâ, & Concavâ delineatur. Habet autem hoc Cen-  
trum diversas pro diversâ Planetarum distantia Eccentrici-  
tates, atque ideo diversis à Centro Mundi A intervallis re-  
morum est.

L. LOCUS SOLIS Epicyclo carentis; In ceteris Planetarum  
Orbitibus Epicycli Planetae deferentis Centrum, Aux, Apis  
Summa; & ELONGATIO MAXIMA.

R. Q. P. S. EPICYCLUS DEFERENS PLANETAM,  
sive Orbis ille parvus, qui sibi affixum Planetam circum-  
vehit.

P. Epicycli Apogaeum, in quo Planeta à Centro Mundi, Apogaeum  
sive Terra est remotissimus.

R. Perigaeum Epicycli, in quo Planeta Centro Mundi, sive Perigaeum  
Terra est proximus.

Q. S. ELONGATIO MAXIMA, seu Elongationes  
maximae, quas haec duo puncta Q & S. designant, sunt  
Planetarum maximae à Terrâ distantiae.

L. M. N. O. MEDIUS ORBIS, UNIFORMIS, MEDIUS  
ECCENTRICUS VERUS, ET PROPRIE DICTUS, DEFERENS EPICYCLUM PLANETARUM. In Solis  
Theoriâ hic Circulus Defereus Solem nominatur, utpote  
qui Eccentricus, Solem movet, & in quo Maxima Solis Elon-  
gatio est in L. Minima in M. Mediocris in N. & O. Sol in  
L. existens à Centro Mundi, sive Terrâ A longissimo, & in  
M. brevissimo intervallo est remotus, unde & linea sive di-  
stantia L. A. longior, & linea sive distantia M. A. brevior  
est. Volunt autem Artifices, Eccentricum, ut solidum, re-  
volvi intra duos Orbis illos inaequales Interiorem nimirum  
Deferentem Perigaeum, & Exteriorem Deferentem Apogaeum,  
Solemque huic Eccentrico L. N. M. O. alligatum quasi, & im-  
plantatum unâ convolveri. Notandum autem est, hunc so-  
lum Circulum Deferentem retineri à Ptolemaeo, qui proprie  
vocatur Eccentricus, quia est Solis via à qua hic Circulus de-  
scribitur, ut apparet ex Minore Figura ad dextram hujus Typi  
Urano-graphici appictâ. Pari ratione idem Ptolemaeus in cæ-  
terorum Planetarum Theoriâ hunc solum Circulum cum  
Epicyclo retinet, prout altera Minor Figura ad sinistram dicti  
Typi adscripta monstrat. Idem Ptolemaeus quoque censet,  
per Concentricum cum Epicyclo idem explicari posse, quod  
per solum Eccentricum, ac rursus per Concentricum cum  
duplici Epicyclo idem, quod per Eccentricum cum Epicyclo  
uno: Quod facile est intellectu, quatenus ipsum Corpus  
Planetae

ELONGA-  
TIO MA-  
XIMA.

ECCENTRI-  
CORUM.

Eccentrici  
revolutio.

Cur Eccen-  
tricus pro-  
priè vocetur.

MEDII  
ORBIS  
CONVE-  
XITAS.

MEDII  
ORBIS  
CONCA-  
VITAS.

EXTERIOR  
ORBIS.

EXTERIOR  
ORBIS  
CONVE-  
XITAS.

EXTERIOR  
ORBIS  
CONCA-  
VITAS.

INTERIOR  
ORBIS.

CONVE-  
XITAS.

CONCA-  
VITAS.

Planeta apparet semper eandem viam tenere circa Centrum  
Mundi, à quo perinde nunc remotus, nunc propius, nunc  
mediocriter distans efficitur.

MEDII ORBIS, SEU ECCENTRICI VERI  
CONVEKITAS est hujus dicti Orbis L. N. M. O. exterior  
Circulus, ejusdem Convexam Superficiem designans, & ex  
Centro K. descriptus.

MEDII ORBIS, SEU ECCENTRICI VERI  
CONCAVITAS, est dicti Orbis L. N. M. O. interior Circu-  
lus, ejusdem Concavam Superficiem denotans, atque ex Cen-  
tro K. circumductus. Hic duo Circuli complectuntur Plane-  
tae Epicyclum P. Q. R. S., qui à Medio Orbe L. N. M. O. cir-  
cumfertur, & secundum ductum ejus L. N. M. O. circum-  
volvitur, circa proprium tamen suum Centrum L. circum-  
volutus, ac Planetam in suâ Superficie existentem, secundum  
ductum P. Q. R. S. ejusdem Superficiem circumvehens.

EXTERIOR ORBIS, DEFERENS APOGEUM,  
ECCENTRICUS IMPROPRIE dictus, qui Interiore sua  
Concavitate Medii Orbis, seu Eccentrici Veri Convexitatem  
ambit, habet duas Superficies quarum una Exterior altera  
Interior.

EXTERIORIS ORBIS CONVEKITAS CENTRO  
TERRAE CONCENTRICA, est Exterior Exterioris  
Orbis Circulus ex Centro Mundi, sive Terrae A. delineatus,  
eaque de causâ Terra Concentricus, atque Exteriorem, Con-  
vexamque dicti Orbis Superficiem innuens.

EXTERIORIS ORBIS CONCAVITAS,  
CENTRO TERRAE ECCENTRICA, utpote In-  
terior ejusdem Orbis Circulus ex Centro K. circumscriptus,  
atque suo ambitu Medii Orbis Convexitatem undique cin-  
gens. Constat itaque diversis Circulis Exterior Orbis, quo-  
rum Exterior est Concentricus, & Interior Eccentricus, at-  
que eâ occasione improprie Eccentricus dicitur cum potius  
Compositus, aut Mixtus dicendus esset.

INTERIOR ORBIS, DEFERENS PERI-  
GAUM, ECCENTRICUS IMPROPRIE dictus,  
cujus Convexitas à Medii Orbis Concavitate tegitur, & to-  
tus ambitus duobus Circulis, Exteriore & Interiore clau-  
ditur.

CONVEKITAS HUIUS ORBIS TERRAE  
ECCENTRICA, Exterior Circulus est Concavitate Or-  
bis Medii contiguus, & ex Centro K. in suam circulearem  
rotunditatem redactus, atque ideo respectu Centri Mundi  
A. Eccentricus.

CONCAVITAS TERRAE CONCENTRICA  
Interior est Circulus illius ipsius Orbis Inferioris, Conca-  
vitate suâ aliam alius Planetae Sphaeram, aut Convexitatem cir-  
cumambulant, atque ex Centro Mundi A. in Circulearem  
suam ambitum circumactus, unde & Terra Concentricus  
existit. Utigitur Exterior, ita & hic Interior Orbis duobus  
diversis Circulis circumseptus, Exteriore videlicet Eccen-  
trici

co, & Interiore Concentrico iure etiam Eccentricus improprie  
dicitur, ac potius Compositus, vel Mixtus vocari debet.

B. A. D. LINEA APSIDUM, Maximum & Minimum LINEAE  
Planetarum Elongationem à Terra monstrans. Exempli cau-  
sa L. A., est Maxima Distantia Planetae in Apogeo versantis,  
& à Terrâ A., maximo intervallo remoti, A. M. est Mini-  
ma Distantia Planetae alicujus in Perigaeo constituti, & Terrae  
proximi.

M. PERIGAEUM, Ima Apis, Angis oppositum, Epicycli PERI-  
Centrum, est Punctum Epicycli Terrae proximi, & Superiori  
Epicyclo oppositi, qui monstrat Epicyclum Planetae in Perigaeo  
existentis, quando proximè ad Terram accessit.

C. A. D. AEQUINOCTIALIS, LINEA ME-  
DIARUM LONGITUDINUM, quae Mediocres E-  
longationes ostendit, & monstrat, quando, & quo in loco  
Planetae Mediocrem à Terrâ Distantiam obtineant, quod li-  
teris N & O. designatur.

B. C. D. E. ORBIS FIRMAMENTI, ZODIA-  
CUM, SEU SIGNIFERUM, ET STELLAS FI-  
XAS COMPLECTENTIS, AUT PLANETAE  
ALICUIUS SUPERIORIS, INFERIOREM  
AMBIENTIS. Extimus hic Circulus hujus Figure vel  
Sphaeram Oclavam, aut Caelum Oclavum Firmamenti omnes  
Stellas Fixas comprehendens, vel aliam aliquam alicujus  
Planetae Superioris Sphaeram, Sphaera alicujus Inferioris con-  
terminam innuit. Ut si mente conceperis, Sphaeram, quam  
delineavimus, ad Planetam Saturnum pertinere, dictus Cir-  
culus Firmamenti Concavitate designabit. Sin vero Iovis  
Sphaeram esse volueris, dictum Circulum Saturnina Sphaera  
Concavitatem esse putabis, & sic deinceps. Est autem hic  
Circulus Centro Mundi A. Concentricus, utpote ex eodem  
ductus.

Habes hic, Amice Lector, Orbium Planetariorum Concen-  
trorum, & Eccentricorum, atque Epicyclorum originem, na-  
turam & proprietates, quorum licet insignis copia congesta  
sit, non tamen adeo felix fuit eorum Doctrina, & praxis, ut  
Astronomiam, ac praecipue Planetarum Theoriam tot difficul-  
tibus, quibus impedita fuerunt, expeditissent, & ad opor-  
tam perfectionem deduxissent. Ac licet Copernicana Hypo-  
thesis plura in hac Planetarum Theoriâ emendâ, & ad ma-  
jorem certitudinem revocandâ praestitisse aut videatur, aut  
praedicetur, tamen ad eum felicitatis gradum aspirare non  
potuit, ut talia commenta à se amolita fuisset, & certam ac  
indubitam viam ad Theorias Planetarum intrasset. Idem  
nec Danicus Atlas ille Tycho Brahe sibi polliceri ausus est, ut  
& Keplerus incredibilis industria Vir, cuius calculus juxta  
cum aliis à Scopio quandoque aberrat. Indefessus tamen la-  
boribus suis, & aeternâ memoriâ dignis insigni illâ, & intri-  
catâ tot Orbium, & Epicyclorum copiâ & varietate Astrono-  
miam liberavit, & ad majorem facilitatem reducere, de  
quibus in Secunda hujus Operis Parte mentio fiet.

